On pose $\vec{i} = \frac{1}{OF}\overrightarrow{OF}$ et $\vec{j}$ un vecteur unitaire de sorte que le repère $\left(O, \vec{i}, \vec{j}\right)$ soit orthonormé .

Si S a pour coordonnées (a , 0) et F a pour coordonnées (c,0) alors l'ellipse E a pour équation $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, avec $b^2 = a^2 - c^2$ (a.< c).

Cette équation est appelée équation réduite de E .

17°/ Toute ellipse admet un centre de symétrie , qui est le milieu du segment formé par ses sommets principaux .

Ce centre de symétrie est appelé centre de l'ellipse .

Toute ellipse admet deux axes de symétrie qui sont l'axe focal et la droite perpendiculaire à l'axe focal en son centre .

18°/ Soit E une ellipse de foyer F et directrice D .

Le fait que l'ellipse E admette un centre de symétrie implique l'existence d'une autre directrice D' et d'un autre foyer F' symétriques respectifs de D et F par rapport au centre de l'ellipse.

On dit que F est le foyer à la directrice D et que F' est le foyer associé à la directrice D'.

19°/ Le plan est muni d'un repère orthonormé $\left(O, \vec{i}, \vec{j}\right)$.

- Soit a > b deux réels strictement positifs .

L'ensemble des points M (x , y) tels que $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ est une ellipse de

L'ensemble des points M (x , y) tels que $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ est une ellipse de centre O , de foyer $F\left(\sqrt{a^2 - b^2}, 0\right)$, L'ensemble des points M (x , y) tels que $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ est une ellipse de centre O , de foyer $F\left(\sqrt{a^2 - b^2}, 0\right)$,